Lane Medical Library

Über

Resection bei Kniegelenkstuberculose.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 22. März 1895

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Otto Garlipp

aus Osterburg (Altmark).

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. Hetsch.

- Dd. med. Beck.

- Dd. med. Schröder.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Meinen lieben Eltern.

Die Erfolge der Kniegelenksresectionen verdanken wir namentlich der neueren Chirurgie. Zwar sind schon in früherer Zeit Kniegelenksresectionen vorgenommen, so zum ersten Male im Jahre 1762 von Filkin (zu Northwich in England) wegen Caries und 19 Jahre später von dem Engländer H. Park zu Liverpool. Jedoch wurde bis zum Jahre 1850 die Resection nur in 43 Fällen ausgeführt, und erst seit diesem Jahre nahm dieselbe einen bedeutenderen Aufschwung. In den auf 1850 folgenden 25 Jahren wurde nämlich in mehr als 600 Fällen[1]) hauptsächlich wegen Caries die Kniegelenksresection ausgeführt.

Ihre volle Bedeutung erlangte dieselbe jedoch erst nach Einführung der Listerschen Antiseptik. Vor Einführung derselben waren die Gefahren der Resectionen sehr erhebliche und die Erfolge nicht gerade glänzend. Die Mortalität bei der Operation war sehr bedeutend, es entstanden häufig profuse Eiterungen, und es bildeten sich Fistelgänge, so dass sehr oft die Amputation später folgen musste, um das Leben des Patienten zu erhalten.

Die gegen früher geradezu glänzenden Erfolge der Antiseptik bei den Kniegelenksresectionen gaben Anlass, dass viele Chirurgen in ihrer Begeisterung über das Ziel hinausschossen und auch in den Fällen operierten, wo bei conservativer Behandlung ebenso gute, wenn nicht bessere, Resultate hätten erzielt werden können.

So geht Böckel[2]) in Bezug auf die Indication zur Resection so weit, dass er sogar alle einfachen Fälle

[1]) Culbertson, Excision of the larger joints Philadelphia. 1871. pag. 151.

[2]) Centralblatt für Chirurgie 1882. S. 301 Referat.

von Fungus frühzeitig operieren will, einmal, um günstigere, locale Erfolge zu erzielen, zweitens um eine tuberculöse Allgemeininfection sicherer zu verhüten.

Der gleichen Ansicht huldigt Giebe-Richter[3]): „Die tuberculöse Natur der Gelenkerkrankungen verlangt die typische totale Resection des ganzen Gelenkes".

Schon damals warnten einige Chirurgen, wie v. Bardeleben, König, v. Volkmann, vor allzu frühzeitiger Resection und hielten dieselbe erst dann für zulässig, wenn das conservative Verfahren, wie Extension, Injection und Compression nicht zum Ziele führte oder wenn das Leben des Patienten in Gefahr war. Von dieser Zeit an hat es stets Anhänger der conservativen und Anhänger der operativen Behandlungsmethode gegeben, und auch jetzt sind die Meinungen über die Indicationen zur Kniegelenksresection sehr geteilt.

Mit grosser Entschiedenheit tritt zum Beispiel Herbing[4]) für die frühzeitige Resection ein: „Wenn wir nun noch einmal kurz zusammenfassen, so erkennen wir die Möglichkeit einer Heilung durch Jodoformglycerininjectionen selbstverständlich an, halten aber diese Methode für unsicher und ziehen deshalb eine frühzeitige, radicale Operation durch einen blutigen Eingriff vor, um die Tuberculose local zu beseitigen und den Körper vor Metastasen zu schützen. Die typische Resection lässt bei der Absägung der Gelenkenden die in letzteren so häufigen Herde erst erkennen, sie ist gerade beim Kniegelenk, wo wir vorderhand auf Beweglichkeit verzichten müssen und eine feste knöcherne Vereinigung erreichen wollen, Erfordernis."

Mit gleicher Wärme empfiehlt Neuber[5]) die Resec-

---

[3]) Langenbecks Archiv. Bd. 30. S. 425.

[4]) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1894. S. 400.

[5]) Archiv für klinische Chirurgie 1894. I. Heft. S. 235.

tionen. Er verwirft jedoch die typischen Gelenkresectionen und will dafür die partiellen gesetzt wissen. Er eröffnet die Gelenke durch zwei seitliche Schnitte, entfernt alle fungösen Massen mit Messer und scharfem Löffel und überspült die Wunde mit 10%igem Jodoformglycerin. Die conservative Behandlungsweise erscheint ihm unsicherer und zeitraubender als die operativ-chirurgische, von der er ausgezeichnete Resultate gesehen hat.

Jedoch neigen sich die Ansichten der meisten Chirurgen mehr und mehr der conservativen Behandlungsweise zu.

Wenn bei der Einführung der Antiseptik die Begeisterung für die Resection eine zu grosse war, so ist jetzt wiederum die Reaction eine zu starke, wenn einige Chirurgen die Resection fast vollständig verwerfen.

So sagt Fischer: „Heute hat man mit Recht nach dem Vorgange Volkmanns angefangen, die Kniegelenksresectionen ganz zu verlassen und die Fälle, in denen man mit der conservativen Behandlung und der Arthrectomie nicht auskommt, schnell zu amputieren“ und

Albert: „Wir können heute ruhig sagen, die Resectionspraxis ist nicht begründet“.

Zwischen den Vertretern dieser beiden extremen Richtungen steht vermittelnd die Mehrzahl der jetzigen Chirurgen, wie v. Bardeleben, v. Bergmann, König, Lossen u. s. w., indem sie die Kniegelenkstuberculose durch ein conservatives Verfahren, wie Extension, Fixierung und Einspritzen von Jodoformglycerin zu heilen sucht und nur für gewisse Fälle die Resection beibehält.

Angeregt durch Herrn Stabsarzt Dr. Tilmann habe ich die Berichte über die Resectionen, welche in den Jahren 1874 bis 1894 auf der chirurgischen Abteilung des Charitékrankenhauses ausgeführt sind, durchgesehen und in Bezug auf ihre Erfolge geprüft.

Bevor ich zu den Fällen übergehe, möchte ich einiges über die Operation vorausschicken.

Der Verlauf der Gelenktuberculose ist meistenteils ein sehr langwieriger. Der Beginn ist ganz allmählich und vollzieht sich unmerklich. Zuerst bemerken die Patienten, dass sie beim Gehen leichter ermüden. Das Gelenk zeigt nach grösserer Anstrengung und bei Druck Schmerzen. Nach und nach stellt sich eine geringe Schwellung des Gelenks ein. Die Schwellung nimmt mehr und mehr zu, so dass das normale Aussehen des Gelenkes vollständig verloren geht. Die Geschwulst fühlt sich manchmal sehr derb, in anderen Fällen weich, fluctuierend an. Die Anschwellung rührt bei den primär synovialen Formen von der Synovialis her, die in diesen Fällen mit starken Granulationsschichten bedeckt ist, und von der Kapsel, die stark verdickt und ödematös geschwollen ist. Bei den primär ostalen wird sie bedingt durch eine Auftreibung der knöchernen Gelenkenden. Das Gelenk erhält durch Miterkranken des Recessus die bekannte Spindelform. Die Geschwulst ist von einer weissen, wachsartigen Haut überzogen. Mit der Zeit werden die Schmerzen im Gelenk stärker, sodass die Kranken jede Bewegung möglichst zu vermeiden suchen. Es bildet sich allmählich eine Fixation des Gelenkes heraus, welche gewöhnlich in leichter Flexion und Rotation nach aussen besteht.

Die Krankheit schreitet weiter fort durch eine Zunahme aller bisherigen Symptome. Dazu gesellt sich jetzt die Eiterung. Dieselbe tritt entweder acut auf und ist dann mit Fieber verbunden, oder sie bildet sich langsam und ohne Fieber (kalter Abscess). Die Menge des Eiters ist eine sehr verschiedene. Dieselbe ist jedoch ohne bedeutenden Einfluss auf die Zerstörungen im Gelenk. Bei reichlichen Mengen findet man oft geringere Veränderung als bei den geringen. Die Eiteransamm-

lungen haben im Kniegelenk das Bestreben, nach aussen durchzubrechen, um periarticuläre Abscesse und später Fistelgänge zu bilden. Diese Eiterungen haben meistenteils einen sehr erheblichen Einfluss auf das Allgemeinbefinden der Kranken, sodass dieselben bald sehr blass, mager und hinfällig werden.

Wir müssen jetzt die Frage aufwerfen: „In welchem Stadium der Erkrankung ist die Resection erforderlich, und welche Indicationen bedingen dieselbe?

Es ist selbstverständlich, dass man in den ersten Stadien, in denen eine Eiterung noch nicht stattfindet, zuerst durch conservative Behandlung eine Heilung herbeizuführen sucht. Man verwendet dazu hauptsächlich die von Bonnet eingeführte Fixation, die Extension und die in letzter Zeit vielfach empfohlenen Jodoformglycerininjectionen. Ausserdem wird man eine roborierende Allgemeinbehandlung einleiten, um den Körper widerstandsfähiger gegen die eingedrungenen Krankheitserreger zu machen.

Führt eine solche Behandlung, nachdem sie längere Zeit fortgesetzt ist, nicht zum Ziel, so müssen wir operativ einschreiten. Hüter[6]) spricht sich darüber folgendermassen aus:

„Erst die Überzeugung, welche wir etwa durch die absoluten Misserfolge aller nicht operativen Maassregeln nach längerer Behandlung gewonnen haben, also die Überzeugung, dass ohne Operation die Heilung nicht geschehen wird, drückt uns das Messer in die Hand. Es sind hierher besonders die Fälle von Synovitis hyperplastica zu rechnen, in welchen enorme Massen von Granulationsgewebe auf und an der Synovialis gebildet werden und die Lockerung der Bänder so weit fortgeschritten ist, dass trotz aller Versuche das Gelenk nicht tragfähig wird.“

[6]) Hüter, Klinik der Gelenkkrankheiten.

In früherer Zeit wurde dann sofort die typische Gelenkresection vorgenommen. Jetzt überzeugt man sich erst davon, wie weit der Krankheitsprocess fortgeschritten ist und bestimmt danach sein Handeln. Ist z. B. nur die Synovialis erkrankt, so wird die Arthrectomie ausgeführt. Sind jedoch schon die Gelenkknorpel vom Granulationsgewebe angegriffen oder finden sich Erweichungsherde im Femur oder der Tibia, so müssen diese mit dem Messer oder dem scharfen Löffel entfernt werden. Gegebenen Falls muss man von den beiden Gelenkenden dünne Scheibchen mit Messer oder Säge entfernen (partielle Resection). Sind dagegen die Gelenkenden weit in den Krankheitsprocess hineingezogen und von den Tuberkeln zerstört, so tritt die typische Resection in ihre Rechte.

Eine weitere Indication zur sofortigen Resection ist es für uns ferner, wenn gleich im Anfang mit Sicherheit festgestellt werden kann, dass eine schwere Erkrankung des Knochens vorliegt. In einem solchen Falle würde ein Fortsetzen der conservativen Behandlung dem Patienten nur Schaden bringen. Wir können bei einer schweren ostalen Erkrankung nur eine Heilung in einer vollständigen Entfernung alles Kranken finden und würden uns durch ein Hinausschieben der Operation nur schlechtere Bedingungen für eine spätere Heilung schaffen, da die Kräfte des Patienten mehr und mehr aufgezehrt würden. Denn fast immer verbinden sich mit diesen Formen auch schwere Eiterungen, die in kurzer Zeit die schwersten Ernährungsstörungen bedingen. Wir können die ostalen Formen in einigen Fällen vorher diagnosticieren, wenn der Knochen an bestimmten Punkten aufgetrieben und sehr schmerzhaft ist. Leider ist die Diagnose aber in den meisten Fällen sehr schwer zu stellen. So sagt König[7]) über dieselbe: „Wenn wir

[7]) Moderne Behandlung der Gelenktuberculose. 21. Congress für Chirurgie.

schon im allgemeinen die lange Renitenz gegen die conservativen Mittel als Indication für weiteres energisches operatives Eingreifen aufstellen, so sind es doch besonders die weichen, verkäsenden und die immer von neuem mit Abscessen recidivierenden Formen, bei welchen eingeschritten werden soll. Oft verbirgt sich hinter ihnen eine schwere ostale Tuberculose, und wir würden die schweren Ostaltuberculosen überhaupt als Indication zu operativem Einschreiten aufstellen, wenn wir in der Lage wären, die Diagnose dieses Zustandes des knöchernen Teiles des Gelenkes jedesmal zu stellen."

Als dritte Indication zur Resection betrachten wir Eiterungen, die in so hohem Maasse auftreten, dass sie das Leben des Patienten bedrohen. Nicht jede Eiterung ist für uns zur Ausführung der Resection bestimmend, da man öfter beobachtet hat, dass auch trotz Bestehens einer starken Eiterung ohne operative Hülfe eine Heilung eintrat. Leider sind diese Fälle selten. In der grossen Mehrzahl der Fälle bilden sich Fisteln, die sich nicht wieder schliessen, es treten grössere periarticuläre Abscesse auf, und die Kranken kommen in Gefahr, an Entkräftung oder Amyloidentartung zu Grunde zu gehen.

Eine ähnliche Ansicht hat v. Bergmann (21. Congr. f. Chirurg.), wenn er sagt: „Im allgemeinen halten wir es so, dass wir da, wo wirklich Eiterungen oder rasch sich wiederholende Eiteransammlungen auftreten, wo sich bald nacheinander Fisteln und Abscesse bilden, und hektisches Fieber sich dazu gesellt mit deutlicher Schädigung des Allgemeinbefindens, den chirurgischen Eingriffen noch immer den Vorzug geben."

Ebenso ist Hüter in solchen Fällen für eine sofortige Operation. Nach ihm giebt die Multiplication der Fistelgänge die Indication dazu ab, da die Eitersecretion neben dem an sich wohl niedrigen, aber permanenten Fieber die Kräfte des Kranken consumiere.

Die Thermometrie und die sonstige Beobachtung des Kranken gebe die wesentlichsten Anhaltspunkte.

In einigen Fällen kann man sogar genötigt sein, die Amputation der Resection vorzuziehen, da die Kräfte des Patienten zu der immer längere Zeit in Anspruch nehmenden Heilung nach der Resection nicht ausreichen würden. Dieselbe ist jedoch nur im äussersten Notfalle und meistens nur bei älteren Leuten vorzunehmen. Bei jüngeren Individuen soll man nach König lieber ein Recidiv und eine umständlichere Heilung nach Resection riskieren.

Als letzte und seltenste Indication kommt die Contractur in Betracht. Dieselbe besteht fast immer in einer Flexion, welche in den meisten Fällen sich mit einer Rotation des Unterschenkels nach aussen verbindet. Hierzu kommt oft noch eine abnorme Valgusstellung. Man wird zuerst versuchen, durch forcierte Streckung, die nach Busch, Volkmann und König in mehreren Sitzungen ausgeführt werden muss, Heilung zu bringen. Auch sinnreiche Maschinen sind zur Beseitigung dieser Contracturen angegeben. Jedoch muss man in vielen Fällen zu blutigen Eingriffen z. B. Osteotomia cuneiformis schreiten.

In einigen Fällen, z. B. bei spitzwinkliger Ankylose und bei Verdacht auf noch bestehende Tuberculose, ist die Resection das einzige anwendbare Verfahren.

Fassen wir das Vorherige noch einmal kurz zusammen, so kommen wir zu dem Schlusse: Die Resection des Kniegelenks darf nicht ausgeführt werden, wenn noch Hoffnung vorhanden ist, durch andere, weniger eingreifende Methoden eine Heilung oder Gebrauchsfähigkeit des Gliedes zu erzielen. Die operative Behandlung muss angewendet werden:

1. wenn fortgesetzte conservative Behandlung zu keinem Resultat führt,

2. wenn Anzeichen vorliegen, dass der Knochen Ausgangspunkt der Erkrankung war,
3. wenn eine so ausgedehnte Eiterung besteht, dass das Leben des Kranken dadurch gefährdet wird,
4. bei Contracturen, die anderweitig nicht zu beseitigen sind.

Eine besondere Betrachtung müssen wir jetzt noch den tuberculösen Kniegelenksentzündungen der Kinder angedeihen lassen. Hier gehen die Meinungen über die Indicationen zur Resection noch viel weiter auseinander, wie bei den Erwachsenen.

Zwei gefürchtete Folgeerscheinungen sind es, welche bei diesen zur Vorsicht mahnen:

1. Die Verminderung des Längenwachstums, welche namentlich nach Abtragung des Epiphysenknorpels entsteht;
2. die Flexionscontractur, welche langsam mit den Jahren zunimmt und welche die anfangs sehr schönen Resultate vollkommen vernichten kann.

Infolgedessen spricht sich Albert[8]) ganz entschieden gegen jegliche Kniegelenksresection bei Kindern aus. Er kommt zu dem Schluss, dass das Resultat bei jeder Resection ein geradezu elendes sei. Das functionelle Resultat sei für ihn genügend, die Resection des Kniegelenks bei Caries der Kinder vollständig zu verwerfen.

Auch andere Autoren, wie Tillmanns und König, entschliessen sich zur Resection nur im äussersten Notfalle.

Dagegen treten Hoffa[9]) und in letzter Zeit[8]) Harou sehr lebhaft für die Resectionen bei Kindern ein. Ist es auch richtig, dass bei Kindern die Erfolge der Resectionen durch die oben erwähnten Folgen oft getrübt

---

[8]) Albert: Lehrbuch der Chirurgie.
[9]) Centralblatt für Chirurgie.

werden, so dürfen, unserer Meinung nach, dieselben nicht vollständig verworfen werden. Die Gefahren einer langen conservativen Behandlung sind bei Kindern viel grösser, wie bei Erwachsenen. Die amyloide Degeneration infolge der Knocheneiterungen tritt nach Bardeleben namentlich bei jugendlichen Individuen auf, und ausserdem sind bei ihnen die Gefahren der Allgemeininfection grösser. Nimmt man hinzu, dass durch die atypischen Operationen die Erfolge bei Kindern sich sehr gebessert haben, so müssen wir zu dem Schlusse kommen, dass die Resectionen bei Kindern möglichst einzuschränken, aber in vielen Fällen sehr wohl am Platze sind.

Was nun die Resection selbst anbetrifft, so sind für dieselbe die verschiedensten Methoden angegeben, je nachdem die Chirurgen den einen oder den anderen Gesichtspunkt als maassgebend betrachteten. Man kann die Hautschnitte im allgemeinen in Längs- und Querschnitte einteilen. Die ersteren schonen mehr die Weichteile, die letzteren gestatten einen besseren Einblick in das Gelenk. Man wird sich daher bei Resectionen, die wegen Tuberculose vorgenommen werden müssen, meistenteils der Querschnitte bedienen. Als geeignetsten von diesen bezeichnet v. Bardeleben[10]) den hufeisenförmigen Schnitt der englischen Chirurgen, meistenteils Textorscher genannt. Nach ihm soll man das Gelenk durch einen halbmondförmigen Schnitt unterhalb der Patella von dem unteren Rande des einen Condylus bis zu derselben Stelle des anderen eröffnen, indem man das Ligam. patellae von der Tibia abschneidet. Man könne dadurch das Gelenk sofort übersehen und die Entscheidung treffen, ob die Amputation oder Resection am Platze sei. Seitliche Längsschnitte würden dann von den Endpunkten des halbmondförmigen Schnittes etwa 5 cm nach

[10]) v. Bardeleben, Lehrbuch der Chirurgie.

aufwärts geführt werden. Der dadurch entstandene obere Lappen soll dann hart am Knochen abgelöst und nach oben geschlagen werden, wenn nicht die Patella mit den Condylen verwachsen sein sollte. In diesem Falle müssten die Adhäsionen mit Meissel und Säge durchtrennt werden.

Ausserdem sind hier noch anzuführen der von Volkmannsche Querschnitt, welcher von einer Seite zur anderen geht und die Patella durchtrennt und der von Hahn angegebene, der in einem nach oben convexen Bogen die Sehne des Quadriceps durchschneidet.

Nachdem durch einen dieser Schnitte das Gelenk eröffnet ist, ist bei fungösen Erkrankungen das Hauptgewicht darauf zu legen, dass die Kapsel vollständig exstirpiert wird. Dann fasst man die Condylen und sägt, wenn möglich, innerhalb der Epiphysenfläche. Bei Erwachsenen braucht diese Regel nicht so genau befolgt zu werden, da dort das Wachstum vollendet ist. Grossen Wert muss man dagegen darauf bei Kindern legen. Man soll in diesem Falle nur ganz dünne Scheibchen fortnehmen und dann das Kranke mit dem scharfen Löffel entfernen.

So sagt König[11]): „Nicht der glatte, sofort den Knochen zur Adaption in breiter Fläche geschickt machende Sägeschnitt, sondern die partielle Entfernung der kranken Teile mit Säge, Messer, scharfem Löffel ist für die zuweilen unvermeidliche Resection der Kinder das beste Verfahren.“

Sehr zu empfehlen bei der Operation ist die Esmarchsche Blutleere, da durch dieselbe die Unterscheidung des kranken und gesunden Gewebes sehr genau ermöglicht wird.

Es bleibt uns jetzt die Beantwortung der Frage:

---

[11]) König, Lehrbuch der Chirurgie.

„Soll man eine feste Ankylose oder ein bewegliches Gelenk bei den Kniegelenksresectionen zu erstreben suchen? Die Frage ist jetzt wohl mit Bestimmtheit dahin zu beantworten, dass die Herstellung einer knöchernen Ankylose als erstrebenswert betrachtet werden muss, da sie die besten functionellen Resultate liefert. Bei den beweglichen Gelenken dagegen ist oft beobachtet worden, dass das anfangs sehr functionstüchtige Bein sich mit der Zeit mehr und mehr biegt und dadurch vollkommen unbrauchbar wird. Es scheint dies an der Durchtrennung der Bänder, welche bei der Operation nicht zu vermeiden ist, zu liegen. Unter diesen Umständen muss man also die Ankylose als das einzig zu erstrebende Resultat aufrecht erhalten.

Um diese mit möglichster Sicherheit zu erzielen, wird man gut thun, die Knochen mit zwei Silberdrähten oder Wittenburgschem Draht, nicht mit Catgut — da dieses zu schnell resorbiert wird — zu vereinigen.

Selbstverständlich ist nach der Operation vollständige Ruhe des Gliedes unbedingt erforderlich. Dazu ist die Anlegung eines gefensterten Gipsverbandes sehr geeignet, dem durch Holz- oder Drahtschienen noch grössere Festigkeit verschafft wird. Das Bein wird alsdann zweckmässig auf eine Watsonschiene gelagert.

Wir kommen nun zu den Ergebnissen der Kniegelenksresection bei Tuberculose. Vorher müssen wir noch bemerken, dass dieselben an und für sich eine viel schlechtere Prognose geben als diejenigen, welche anderer Gründe wegen ausgeführt sind, da die Bedingungen für die Heilung viel schlechter sind, wie bei anderen Wunden. Von dem Operierenden muss die grösste Sorgfalt angewendet werden, um alles Kranke zu entfernen, und trotzdem sind Recidive nie mit Sicherheit auszuschliessen.

Ausserdem haben wir es meistenteils mit schon

entkräfteten und heruntergekommenen Patienten zu thun, die oft noch an Tuberculose anderer Organe leiden.

Diese ungünstigen Verhältnisse müssen wir berücksichtigen, wenn wir die Resultate betrachten.

Es mögen jetzt die Fälle folgen, bei denen vom September 1892 bis zum Juli 1894 wegen Tuberculose des Kniegelenks auf der chirurgischen Abteilung der Königlichen Charité die Resection ausgeführt wurde.

Fall I.

5 Jahre alte Klempnerstochter. Aufgenommen am 24. September 1892. Seit Weihnachten Anschwellung und Schmerzhaftigkeit des linken Kniees. Die sich einstellende Bewegungsunfähigkeit nimmt mehr und mehr zu. Im Januar treten nach einem Falle auch Schmerzen im Hüftgelenk ein. Dasselbe wird allmählich steif. Vor drei Monaten Entstehen einer eiternden Fistel am Knie.

Bei der Aufnahme ist das linke Bein stark adduciert, flectiert und nach innen rotiert. Der obere Recessus des Kniegelenks ist stark aufgetrieben und fluctuiert. Die Gegend am linken Hüftgelenk ist teigig geschwollen und fluctuiert. Der Trochanter major liegt $1\,^1/_2$ cm vor der Roser-Nélatonschen Linie.

Am 26. September Operation. Zuerst wird die Resectio coxae ausgeführt, da der Kopf und die Pfanne vollständig cariös sind.

Es folgt dann die Resection des Kniees. Textorscher Schnitt. Die nach aussen luxierte Patella ist nicht afficiert. Am meisten zerstört ist der Condylus internus, aus welchem flockiger, grüner Eiter hervorquillt. Zwischen den Condylen liegt ein Sequester von Kirschengrösse. Mit der Eiterhöhle in Verbindung steht der obere Recessus, welcher mit 50 ccm dünnflüssigen Eiters angefüllt ist. 4 Finger breit über den Condylen wird eine

Gegenöffnung angelegt. Dann wird das Femur ca. zwei Finger breit über den Condylen abgesägt, von der Tibia ein Finger breit reseciert. Hautnaht. Jodoformmull, Moospappeverband. Am 2. October zeigt sich am Knie geringe eitrige Secretion. Es werden Jodoformglycerineinspritzungen gemacht. Am 12. October haben sich die Wunden am Hüft- und Kniegelenk geschlossen. Später bilden sich an beiden Gelenken Fisteln, von denen sich die des Kniegelenks bald schliessen. Bald schliesst sich auch diejenige des Hüftgelenks und eine neue, welche sich am Knie gebildet hatte. Am 25. Januar wird ein Gipsverband angelegt, in welchem Patientin ziemlich gut umhergeht. Nach 6 Monaten kann Patientin ohne Unterstützung gehen und wird nach weiteren 4 Monaten geheilt entlassen.

Fall II.

12 Jahre alter Schulknabe. Aufgenommen am 16. März 1893. Will vorher immer gesund gewesen sein. Steifigkeit im linken Knie seit 9 Jahren ohne Schmerzhaftigkeit. Seit einem Stosse, den er vor 3 Wochen erlitt, grosse Schmerzhaftigkeit und Anschwellung. An der Aussenseite des Kniees bildet sich eine Fistel, aus der sich ziemlich reichlicher Eiter entleert.

Bei der Aufnahme ist das linke Knie bis zu einem Winkel von 90° flectiert und fast vollkommen steif. Bei der geringsten Berührung schreit Pat. vor Schmerz. Über dem Knie diffuse Rötung und ziemliche Schwellung der Haut an der Innen- und Aussenseite des unteren Drittels des Oberschenkels. An der Aussenseite ausserdem eine 5 Pfennigstück grosse offene Stelle, aus deren Tiefe reichlich Eiter quillt.

Beide Lungen scheinen afficiert zu sein.

In den nächsten Tagen steigt die Temperatur, die Anschwellung nimmt zu und zeigt deutliche Fluctuation. Am

22. wurde diese als Abscess diagnosticierte Schwellung mit einem Troikart punctiert. Es entleeren sich 150 ccm Eiter. Die Temperatur steigt in den nächsten Tagen bis 39,8.

Am 25. Operation. Textorscher Schnitt. Die Patella ist necrotisch und wird entfernt. Während der Operation fliesst sehr reichlicher, bräunlich gefärbter Eiter ab. Der obere Recessus war total mit diesem angefüllt. An der Innen- und Aussenseite des Oberschenkels werden Gegenöffnungen angelegt. Die Abscessmembran wird entfernt. Der Condylus lat. fem. ist zum grossen Teil necrotisch, ebenso an der Tibia. Vom Femur und Tibia wird eine dünne Scheibe abgesägt. Die beiden Knochen werden durch Draht vereinigt. Tamponade. Watsonsche Schiene.

Beim ersten Verbandwechsel werden Drains in die Wunde eingelegt, da dieselbe stark secerniert. Am 13. April Beginn guter Granulationen, auch am Knochen. Am 21. zeigt sich beim Verbandwechsel der untere Teil des Femur und der obere Teil der Tibia vom Periost entblösst, in zweimarkstückgrossem Umfange frei. Ausspülung mit Sublimat. Die Knochen zeigen bald gute Granulationen. Am 11. Mai tritt ein Erysipelas hinzu. Nach diesem hat sich am Hacken und oberhalb des Kreuzbeins ein Abscess gebildet, welcher von selbst aufbricht. Dieselben werden mit Jodoformmull austamponiert und heilen bald. Am Knie bilden sich Fisteln. Diese werden mit Sublimat ausgespült und sind bald in guter Heilung begriffen. Seit Anfang August macht Pat. Gehversuche und geht später im Gipsverbande im Garten spazieren. Auf seinen Wunsch wird Pat. am 13. December mit einer Gips-Leimkapsel gebessert entlassen.

Pat. ist in der letzten Zeit wiederum in die Charité aufgenommen wegen hochgradiger Flexionsankylose. Es wurde die keilförmige Excision ausgeführt. Ein Recidiv war nicht eingetreten. Pat. ist geheilt.

Fall III.

19jähriges Dienstmädchen, aufgenommen am 28. September 1893. Vor 11 Wochen bekam dieselbe nach einem Fall Anschwellung des rechten Kniegelenks. Diese ging durch comprimierende Verbände zum Teil zurück, um jetzt von neuem stärker hervorzutreten. Bei der Aufnahme ist Pat. sehr mager und anämisch. Das rechte Kniegelenk zeigt deutliche Schwellung und Fluctuation. Das Gelenk wird punctiert, wobei sich eine seröse Flüssigkeit entleert, mit Sublimat ausgespült und auf eine Watsonsche Schiene gelagert. Gipsverbände. Der Condylus ext. tibiae ist druckempfindlich. Nach einiger Zeit ebenso der Condyl. int. tibiae und ext. fem. Kein Erguss vorhanden. Die Verdickung scheint von der Kapsel herzurühren. Die conservative Behandlung wird noch $3^1/_2$ Monat ohne Erfolg fortgesetzt. Vielmehr sind jetzt die Conturen des Kniegelenks vollständig verstrichen. Der Condyl. ext. fem. et tib. ist äusserst schmerzhaft. Es lassen sich leicht seitliche Verschiebungen der Tibia gegen das Femur vornehmen. Es wurde daher zur Operation geschritten.

Bei Esmarchscher Blutleere wird die Kapsel durch Textorschen Schnitt geöffnet. Beide Condylen des Femur sind zum grossen Teil von Periost entblösst und rauh. Im Condyl. ext. fem. ein haselnussgrosser Sequester, welcher entfernt wird. Die Höhle wird ausgekratzt. Die Rauhigkeiten an beiden Condylen werden abgeschnitten. Am hinteren Teil des Condyl. int. tib. befindet sich eine beinahe wallnussgrosse Höhle, in welcher ein Sequester liegt. Der ganze obere Teil der Tib. wird abgesägt, weil auch sonst die Gelenkfläche derselben erkrankt ist. Dazu werden jederseits noch zwei senkrechte Hautschnitte angelegt. Fem. und Tib. werden durch zwei Silberdrähte vereinigt. Der Hufeisenschnitt

wird durch fortlaufende Balkennaht geschlossen, während die beiden senkrechten Schnitte offen bleiben. Durch letztere werden Jodoformgazestreifen eingeführt.

Die Pat. hat mehrere Tage nach der Operation heftiges Erbrechen, ist aber fieberfrei. 4 Tage nach der Operation stellt sich Fieber von 38,5 ein. Da sich Eiter aus der Wunde entleert, wird dieselbe öfter durchgespült und Drains eingelegt. Pat. verfällt mehr und mehr. Das Erbrechen stellt sich wieder ein. Pat. wird somnolent und stirbt 12 Tage nach der Operation.

Sectionsbefund: Myocard. parenchym. gravis. Hepar adipos.

Fall IV.

43jährige Arbeiterin, aufgenommen am 24. März 1894. Pat. litt in der Kindheit an Scrophulose und hat seit dem 19. Jahre Conjunctivitis und Keratitis. Seit 1888 Anschwellung und Schmerzhaftigkeit des rechten Kniees, welche nach einem Falle entstanden. Sie wurde mit Verbänden behandelt, durch welche Besserung erzielt wurde. Seit 12 Wochen haben die Beschwerden jedoch so zugenommen, dass Pat. nur noch mit Hülfe zweier Stöcke gehen kann.

Bei der Aufnahme ist das Knie in einem Winkel von 150° gebeugt und kann in keiner Weise weiter gebeugt und nur in geringem Maasse gestreckt werden. Das Knie hat eine exquisit spindelförmige Gestalt. Die Auftreibung scheint besonders in Knochen und Kapsel zu liegen. Der Condyl. int. tib. und ext. femor. ist druckempfindlich.

Rechts Lungenspitzencatarrh.

Am 27. wird das Gelenk bei Esmarchscher Blutleere durch Textorschen Schnitt eröffnet, die erkrankte Synovialis entfernt und vom Femur 3 cm, von der Tibia 2 cm, welche erkrankt sind, entfernt und ein an der Innenseite der Tibia befindlicher Herd ausgekratzt. Die

beiden Knochen werden durch Silberdrähte vereinigt. An beiden Seiten werden Jodoformgazestreifen eingeführt und Jodoformglycerin eingespritzt. Lagerung auf Watsonscher Schiene.

Fieberloser Verlauf. Nach einem Monat ist die Wunde verheilt. Nach Anlegen einer Leimkapsel kann Pat. nach einem weiteren halben Monat im Fahrstuhl gehen. Dann werden Gipsverbände angelegt. Pat. bekommt nacheinander Conjunctivitis, eine Lymphangitis im rechten Vorderarm infolge eines Nadelstiches, ein Ekzem an der Wundnarbe. Später treten leichte Schwellungen rechts und links vom Ligam. pat. auf, die bald wieder zurückgehen. Am 3. Jan. 1895 wird die Pat. mit Ankylose und leichter Flexion geheilt entlassen.

Fall V.

21 jähriges Dienstmädchen, aufgenommen am 24. März 1894. Seit 1888 hat Pat. Schmerzen im rechten Knie. Das Knie schwillt allmählich an, und das Vermögen, das Knie zu beugen, nimmt mehr und mehr ab. Pat. kann nur sehr schlecht gehen und sucht behufs Operation die Charité auf.

Bei der Aufnahme zeigt sich im r. Knie eine starke, spindelförmige Anschwellung, jedoch nur geringer Erguss, der durchaus nicht der bedeutenden Anschwellung entspricht. Der Unterschenkel kann beinahe völlig gestreckt werden; gebeugt werden kann er kaum bis zum stumpfen Winkel. Condylen beim Beklopfen schmerzhaft.

Am 30. März wird das Kniegelenk durch Hufeisenschnitt eröffnet. Die erkrankte Kapsel und Patella werden entfernt. Von dem erkrankten Femur werden $2^1/_2$ cm, von der erkrankten Tibia 2 cm abgesägt. Es liegen dann noch zwei käsige Herde im Knochen, welche mit dem Hohlmeissel herausgebohrt werden. Beide Knochen werden durch Silberdrähte vereinigt.

Von der medialen Seite wird die unterhalb des Knochens verlaufende Tasche mit Jodoformgaze austamponiert. Der Rest wird durch Balkennaht geschlossen. Lagerung auf Watsonscher Schiene und Suspension.

Am 8. April wird ein Gipsverband angelegt. Verlauf fieberlos. Wunde zum grossen Teil per primam geheilt. Aus der Öffnung am inneren Condylus fliesst bei Herausnahme des Tampons ziemlich viel Blut, deshalb Einlegen eines Drainrohres. Die Wunde ist am 10. Mai nur an der Innenseite noch ganz oberflächlich und verheilt bald vollständig. Am 17. Mai wird ein Gehverband aus Gips angelegt. Pat. steht täglich auf und geht umher. Es werden nacheinander Wasserglasverbände, Gipswasserglaskapsel etc. angelegt, ohne dass eine feste Ankylose erzielt werden kann. Es werden daher seitliche Eisenschienen angelegt, und wegen der Verkürzung wird eine erhöhte Sohle angebracht. Wegen Neigung zur Valgumstellung Anlegen einer Kniekappe mit Zug nach aussen.

Bei der Entlassung geht Pat. gut, ohne Schmerzen, mit Stock.

Fall VI.

38 jährige Arbeiterfrau, aufgenommen am 12. Juni 1894. Vor zwei Jahren Schmerzen im linken Kniegelenk. Im März 1893 tritt eine Schwellung hinzu. Im October Punction, bei welcher sich Eiter entleert. Jodoformglycerineinspritzungen. Im December verschlimmerte sich das Leiden, sodass Pat. fast gar nicht mehr gehen kann. Bei der geringsten Bewegung grosse Schmerzhaftigkeit.

Bei der Aufnahme spindelförmige Anschwellung des Kniees. Das linke Bein kann von der Bettdecke nicht erhoben werden. Es besteht ein Erguss, auch an den Seitenteilen ist Fluctuation wahrnehmbar. Das Beklopfen der Condylen der Tib. und Fibul. schmerzhaft. Am 19.

Punction des Gelenks. Es entleert sich Eiter. Am 20. wird an der Innenseite des linken Kniees ein 12 cm langer Schnitt angebracht. Es entleeren sich 1 bis 2 Esslöffel voll gelblich braunen, mit käsigen Flocken vermischten Eiters. Da die Knochen miterkrankt scheinen, wird der untere Bogenschnitt gemacht.

Der Knorpel ist am Rande arrodiert, zum Teil schwarzblau gefärbt. Der Versuch, von den Ligamenten alles abzukratzen, misslingt; deshalb typische Resection mit Herausnahme der Patella. Von den Condylen des Femur werden $1^1/_2$ cm hohe, von den Condylen der Tibia 2—3 mm hohe Knochenschichten abgesägt. Die Sägeflächen der Knochen sehen gelbgraurot marmoriert aus, es lässt sich jedoch kein käsiger Herd nachweisen. Die beiden Knochen werden durch Silberdrähte vereinigt. Die Wunde wird vernäht bis auf einen kleinen Spalt an der medialen und lateralen Seite. Durch diesen wird die Wundhöhle mit Jodoformgaze austamponiert. In leichter Flexionsstellung wird ein Schienenverband angelegt. Suspension des Beines. Nach fieberlosem Verlauf wird am 11. Juli ein gefensterter Gipsverband angelegt. Später bilden sich Fisteln an der Innenseite. Dieselben werden mit Jodoformgaze austamponiert. Lagerung auf Watsonscher Schiene. Es stellen sich abendliche Temperatursteigerungen ein. Die Fisteln heilen nicht. Cystitis, Albumen im Urin. Von Anfang October an auch morgens Fieber von 38°, welches abends bis 38,5, manchmal bis 39,5 steigt. Es beginnt ein Decubitus. Am 13. October wird Pat. somnolent und stirbt am 16. October.

Sectionsbefund: Pyelonephr. tuberc. ulc. cas. duplex. Cystitis, Colpitis, Endometr. tuberc. ulcer. Salping. tuberc. cas. duplex. Phthis. pulm. Pericard. adhaes. tuberc.

Fall VII.

55 jährige Grundbesitzersfrau, aufgenommen am 26. Juli 1894. Seit 3—4 Jahren Schmerzen im linken Knie. Vor zwei Jahren Anschwellung des Gelenkes. Zweimalige Punction des Gelenkes, wobei sich eine hellgelbe Flüssigkeit entleert haben soll. Keine Besserung, sondern nach und nach Verschlechterung, sodass Pat. seit 6 Wochen nur noch mit zwei Stöcken gehen kann. Eine abermalige Punction ergiebt kein Exsudat. Pat. kommt behufs Operation zur Anstalt.

Bei der Aufnahme zeigt sich eine starke Schwellung des linken Kniees. Dasselbe kann bis über einen rechten Winkel völlig gebeugt und fast völlig gestreckt werden, jedoch hat Pat. dabei Schmerzen. Oberer und unterer Recessus des Kniegelenks ist prall gefüllt. Patella nach aussen luxiert. Am 27. wird an der Innenseite ein etwa 10 cm langer Schnitt angelegt. Derselbe wird, da die Knochen erkrankt sind, in einen hufeisenförmigen verlängert. Die Patella, oberer und unterer Recessus werden entfernt. Die Kapsel zeigt zahllose schwammige Auflagerungen, die mikroskopisch nur aus kleinen Rundzellen bestehen. Knorpel grösstenteils zerstört mit zahlreichen, warzenförmigen Osteophyten. Von dem erkrankten Femur werden erst $1^1/_2$ cm, dann noch 1 cm entfernt, von der Tibia ebenfalls erst 6—7 mm hohe, dann noch 2—3 mm hohe Knochenscheiben abgesägt. Die beiden Knochenenden werden durch Silberdrähte vereinigt. Die Wunde wird durch die Naht geschlossen bis auf zwei Stellen, durch welche Jodoformgazetampons eingeführt werden. Das auf der Watsonschen Schiene liegende Bein wird suspendiert.

Fieberloser Verlauf. Am 14. August wird ein Gipsverband angelegt, mit welchem Pat. im Fahrstuhl gehen kann. Am 23. September wird Pat. geheilt entlassen. Das Bein steht gerade in Ancylose.

Da wir aus diesen wenigen Fällen keine Schlussfolgerungen ziehen können, habe ich — wie schon oben erwähnt — alle Fälle aus den Jahren 1874 bis 1892, bei denen die Kniegelenksresection wegen Tuberculose in der Charité ausgeführt ist, aus den Charité-Annalen ausgezogen und gefunden, dass die Operation — wenn wir die oben angeführten Fälle hinzuzählen — 74 mal ausgeführt wurde. Von den Patienten gehörten 34 dem männlichen und 31 dem weiblichen Geschlechte an. Bei neun Patienten, welche im Kindesalter standen, war das Geschlecht nicht angegeben.

Es trifft also bei uns ein Überwiegen des männlichen Geschlechtes nicht in dem Maasse zu, wie wir es in den meisten anderen Statistiken finden, z. B. bei Willemer[12]), wo von 174 Patienten 107 männlichen und 67 weiblichen Geschlechts waren. Ebensowenig findet die Angabe desselben, dass das Überwiegen des männlichen Geschlechtes durch die bei Männern grössere Häufigkeit eines traumatischen Einflusses zu erklären sei, an unseren Fällen eine Stütze, da von den 14 Patienten, welche ein Trauma als Ursache ihrer Erkrankung angaben, sieben männlichen und sieben weiblichen Geschlechts waren. 32 mal war das linke und 27 mal das rechte Knie befallen; in einem Fall das rechte und linke; in 13 Fällen fehlte die Angabe.

Dem Alter nach verteilen sich die Patienten folgendermassen:

1—5 Jahre . . .	19	30
5—10 -	11	
10—20 -	11	
20—30 -	15	
30—40 -	12	
40—50 -	5	
50—60 -	1	

[12]) Deutsche Zeitschrift f. Chir. Bd. 22.

Der Beginn des Leidens fiel in das

1.—5. Jahr . . .	21 mal	31
5.—10. - . . .	10 -	
10.—20. - . . .	9 -	
20.—30. - . . .	11 -	
30.—40. - . . .	10 -	
40.—50. - . . .	2 -	
50.—60. - . . .	1 -	
Unbekannt . . .	10 -	

Kann man auch hieraus keinen Schluss auf die Häufigkeit der Tuberculose in den verschiedenen Altern machen — da wir nur die resecierten Fälle vor uns haben —, so zeigt sich doch auch hier, dass die Disposition zur Erkrankung mit dem Alter abnimmt. Wie schon aus einer Vergleichung der beiden vorstehenden Tabellen hervorgeht, hat die Erkrankung schon vor der Operation häufig sehr lange bestanden. Zur besseren Übersicht möge folgende Zusammenstellung dienen.

Die Erkrankung hatte gedauert:

bis 1 Jahr	26 mal
1— 2 Jahre	13 -
2— 6 -	12 -
6—10 -	3 -
14 -	2 -
20 -	1 -
Unbekannt	17 -

Die Untersuchung der erkrankten Gelenke bei der Aufnahme ergab als constantestes Symptom die Schwellung, die bei der grossen Mehrzahl der Patienten vorhanden war. Ebenso häufig war die Schmerzhaftigkeit. Von sonstigen Complicationen waren vorhanden: Fisteln, beschränkte Bewegungsfähigkeit, Subluxation der Tibia, Abscesse, Genu valgum, Flexion, Ankylose, Bewegungsunfähigkeit, Verkürzung u. s. w.

Von besonderer Wichtigkeit sind diejenigen Fälle, bei denen nachweisbare Tuberculose anderer Organe vorhanden war, da dadurch selbstverständlich das Resultat wesentlich beeinflusst wird. Es war dies in 9 Fällen der Fall, von denen 4 (also 44,4 %) nach der Operation an ihrem Grundleiden gestorben sind. Es sind dies nur die Fälle, in denen die Tuberculose sicher festgestellt werden konnte, in welchen dieselbe also schon bedeutende Veränderungen hervorgebracht hatte. Eine wie grosse Anzahl von beginnender Tuberculose hat aber bei der Untersuchung nicht nachgewiesen werden können!

Der Heilungsverlauf war in unseren Fällen ein sehr verschiedener. Rechnen wir die Todesfälle und Amputationen ab, so verliefen von den übrig bleibenden 55 Fällen 30 (57,5 %) ohne bedeutende Störungen. Bei 13 (24 %) trat während der Heilungsdauer Eiterung ein oder es bildeten sich Fisteln, bei 11 (Kindern) war keine nähere Angabe. Es ist jedoch anzunehmen, dass die Heilung eine glatte war, da dieselbe nur kurze Zeit in Anspruch nahm. Ein Patient, bei welchem der Wundverlauf bis dahin ein vorzüglicher gewesen war, wurde nach einem Monat auf eine andere Station verlegt.

Die Heilungsdauer (gerechnet von der Operation bis zur Entlassung aus dem Krankenhause) betrug durchschnittlich 5 Monate. Diese hohe Durchschnittsziffer wird dadurch erklärt, dass sich einige Fälle mit sehr langer Heilungsdauer, die zum Teil noch durch andere hinzugetretene Erkrankungen bedingt war, darunter befinden.

Von unseren Patienten wurden 49 (66,2 %) geheilt.

Herbing[13]), welcher die Resultate der im Krankenhause Bethanien zu Stettin vorgenommenen Kniegelenksresectionen wegen Tuberculose zusammenstellte, fand Heilung in 62 % der Fälle.

[13]) Deutsche Zeitschrift f. Chir. Bd. 38.

Bothe[14]), welcher die in den Kliniken von Bruns, v. Esmarch, König und Lücke erzielten Resultate untersuchte, berechnete aus den 298 Fällen 67,4 % Heilung.

Schlüter[15]) sammelte 561 Fälle und fand Heilung 358 mal (63,8 %).

Willemer fand 61 %.

Unser Resultat stimmt also fast genau mit denen der oben angeführten Zusammenstellungen überein.

Bei der Heilung wurde fast stets das Ziel, feste Ankylose, erreicht.

Leider ist es hier in Berlin unmöglich, Nachuntersuchungen vorzunehmen oder sonstige Erkundigungen einzuziehen, sodass wir nicht anzugeben vermögen, ob die Heilung eine dauernde geblieben ist.

Todesfälle haben wir unter unseren Patienten 15 (20,9%) zu verzeichnen. Herbing hatte 26% Todesfälle, während Schlüter unter 561 nur 66 Todesfälle (11,7 %) aufzuweisen hatte.

Willemer giebt 28 % an.

Der Tod trat in unseren Fällen ein:

1. Aus Erschöpfung nach 3 Monaten.
2. Phthisis pulmonum und Amyloidentartung nach 7 Wochen.
3. Pthisis pulm. 9 Tage nach secundärer Amput.
4. Miliartuberc. nach 13 Tagen.
5. Phthisis pulm. und intest. 10 Tage nach secundärer Amputation.
6. Atrophia fusca cordis, Cystitis diphther. nach 19 Tagen.
7. Meningitis nach 9 Monaten.
8. Collaps nach 7 Monaten (Section verweigert).
9. Phthisis pulm. und Amyloidentartung nach 3 Monaten.

[14]) Über die Endresultate bei Kniegelenksresectionen.

[15]) Schlüter, Inaugural-Dissertation. Göttingen 1889.

10. Phthisis pulm., Oedema pulmonum, Tuberc. hepatis nach 5 Wochen.
11. Tuberculöser Blasencatarrh und Tuberc. renum nach 2 Monaten.
12. Blutung aus Lungencavernen nach 17 Tagen.
13. Nephr. und Hepat. parenchym. nach 3 Wochen.
14. Phthisis pulm. nach 4 Monaten.
15. Myocard. parenchym. gravis. Hepar adiposa nach 12 Tagen.

Die Amputation wurde 6 mal (8 %) ausgeführt, während dieselbe nach Herbing in 7,6 %, nach Schlüter in 10,2 %, nach Willemer in 11 % der Fälle in Anwendung kam.

Dieselbe wurde in 5 Fällen ausgeführt, da auch nach der Resection ein Nachlassen der Eiterung nicht stattfand. Zwei von ihnen starben an Erschöpfung, drei wurden geheilt. In einem Falle wurde die Amputation einen Tag nach der Resection ausgeführt, da bei dieser Operation gefunden wurde, dass die Erkrankung der Knochen so weit vorgeschritten war, dass eine Heilung voraussichtlich durch die Resection nicht erzielt werden würde, Patientin vorher aber die Erlaubnis zur Amputation verweigert hatte. Pat. wurde geheilt.

Bei den 5 (6,5 %) Gebesserten bestanden bei der Entlassung meistenteils noch kleine Fistelgänge, die geringes Secret lieferten. Von dem späteren Befinden derselben fehlt uns jede Nachricht.

Wenn wir noch einmal kurz zusammenfassen, so müssen wir die Erfolge der Kniegelenksresectionen bei Tuberculose als sehr günstige bezeichnen. Bei den meisten Patienten besserte sich nach der Operation das Allgemeinbefinden sehr erheblich. Dieselben können zum grossen Teil gut und lange gehen und schwere Arbeit verrichten. Anzustreben ist, wie Herbing und andere Autoren hervorheben, eine ganz leichte Flexions-

stellung teils aus kosmetischen Gründen, teils weil die Patienten mit einem leicht nach vorn gekrümmten Bein besser gehen können als mit einem ganz geraden oder nach hinten gebogenen Bein.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, dem Geheimen Ober-Medicinalrat Herrn Professor Dr. v. Bardeleben für die gütige Überlassung der Fälle, sowie Herrn Stabsarzt Dr. Tilmann für die Anregung zu dieser Arbeit und die liebenswürdige Durchsicht derselben meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Die Primärresection bei Kniegelenkstuberculose der Kinder ist zu verwerfen.

II.

Bei Typhus abdominalis ist die Behandlung mit kalten Bädern der Darreichung innerer Antipyretica vorzuziehen.

III.

Bei Blutungen durch Placenta praevia ist die combinierte Wendung das beste therapeutische Verfahren.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Otto Garlipp, evangelischer Confession, Sohn des praktischen Arztes Dr. Garlipp zu Osterburg i. d. Altmark, wurde am 23. October 1870 daselbst geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem Wolterstorffschen Progymnasium seiner Vaterstadt und auf dem Gymnasium zu Helmstedt, welches er Ostern 1891 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Am 28. März desselben Jahres wurde er als Studierender in das Königliche medicinisch-chirurgische Friedrich-Wilhelms-Institut aufgenommen. Seiner Dienstpflicht mit der Waffe genügte er vom 1. April bis 1. October 1891 bei der 2. Comp. Garde-Füsilier-Regiments. Am 8. Februar 1893 bestand er die ärztliche Vorprüfung, am 1. Februar 1895 das Tentamen medicum und am 18. Februar desselben Jahres das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Curse folgender Herren:

v. Bardeleben, v. Bergmann, du Bois-Reymond, Dilthey, Engler, Ewald, B. Fränkel, Fritsch, Gerhardt, Goldscheider, Gurlt, Gusserow, Hartmann (†), Hertwig, Hirsch (†), v. Hofmann (†), Jolly, Israel, R. Köhler, Köppen, Kossel, Kundt (†), G. Lewin, Leyden, Liebreich, Olshausen, Oppenheim, Rubner, Salkowsky, F. E. Schulze, Schweigger, Schwendener, Strassmann, Virchow, Waldeyer.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank aus.